



Pemanfaatan *Web Service Moodle* Berbasis *Rest-Json* Untuk Intensitas Pengguna *E-Learning*

SKRIPSI

**Mellan Fratama
161410014**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
2020**



Pemanfaatan *Web Service Moodle* Berbasis *Rest-Json* Untuk Intensitas Pengguna *E-Learning*

**Mellan Fratama
161410014**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Pemanfaatan *Web Service Moodle* Berbasis *Rest-Json* Untuk Intensitas Pengguna *E-Learning*

Mellan Fratama
161410014

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

Dosen Pembimbing,



Febriyanti Panjaitan, M.Kom

Palembang, Oktober 2020

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Dekan,

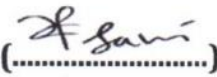


Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.

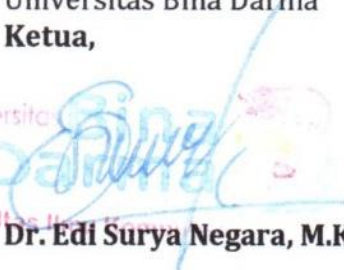
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul " **Pemanfaatan Web Service Moodle Berbasis Rest-Json Untuk Intensitas Pengguna E-Learning**" Oleh **Mellan Fratama (161410014)** telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari **Rabu** tanggal **16 September 2020**.

Komisi Penguji

1. Ketua : **Febriyanti Panjaitan, M.Kom**  (.....)
2. Anggota : **Dr.Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.**  (.....)
3. Anggota : **Fatmasari, M.M., M.Kom**  (.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,


Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer
Dr. Edi Surya Negara, M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mellan Fratama

Nim : 161410014

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pelambang, Oktober 2020

Yang membuat pernyataan,



Mellan Fratama

161410014

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Umur boleh tua tapi muka tetap “baby face”.

Perjuangkan apa yang harus diperjuangkan.

Pertahankan apa yang harus di pertahankan.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Kedua orang tua saya dan keluarga
- Kepada kong (Silvia Septiana) yang selalu mensupport saya
- Kepada teman, sahabat dan musu-musuh saya
- Kepada orang-orang yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya

ABSTRAK

E-learning menjadi salah satu kebutuhan dari institusi sekolah maupun perguruan tinggi. Pada SMK PGRI Tanjung Raja menginginkan adanya akses pembelajaran via *online* (*E-learning*) untuk mempermudah guru dalam membagikan materi pembelajaran kepada siswa/siswi. Penulis akan membuat *E-learning moodle* sebagai *web service* yang mudah dipahami oleh sekolah. Untuk membantu pemantauan aktivitas yang dilakukan oleh guru, penulis akan menggunakan *rest-json* sebagai format pengambilan data dan akan menampilkan format laporan rekapitulasi keaktifan guru dalam pembelajaran secara *online*. Hasil dari penelitian ini yaitu *moodle* dapat digunakan oleh 3 pengguna yaitu admin sebagai pengelola, guru dan siswa sebagai pengguna umum, untuk melihat hasil laporan poin guru dapat dilihat pada menu *income* guru.

Kata Kunci : *E-Learning, Moodle, Web Service, Waterfall*

ABSTRACT

E-learning is one of the needs of school and university institutions. At SMK PGRI Tanjung Raja wants access to E-learning to make it easier for teachers to distribute learning materials to students. The author will make E-learning Moodle a web service that is easily understood by schools. To help monitor the activities carried out by the teacher, the author will use rest-json as a data collection format and will display a report format for the recapitulation of teacher activeness in online learning. The result of this research is that Moodle can be used by 3 users, namely admin as manager, teacher and students as general users. To see the results of the teacher's point report can be seen on the teacher's income menu.

Keywords : *E-Learning, Moodle, Web Service, Waterfall*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi penelitian ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Febriyanti Panjaitan, M.Kom selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Kepada Ibu Dr.Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. dan Ibu Fatmasari, M.M., M.Kom sebagai penguji.
6. Orang Tua Tercinta, Keluarga besar, keluarga kecil, saudara-saudaraku, dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.
7. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atas terlaksananya skripsi tersebut.

8. Kepada Kepala sekolah SMK PGRI Tanjung Raja yang telah memberikan izin penelitian.
9. Kepada ibu paida yang telah membantu memberikan data siswa dan guru SMK PGRI Tanjung Raja.

Palembang, Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Penelitian	4
1.6.2 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.3 Metode Pengembangan Sistem	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Web Service	9
2.2 Deskripsi Umum E-learning.....	9
2.2.1 E-learning System	10
2.2.2 E-learning Moodle	11
2.3 Rest-Json	12
2.4 Waterfall.....	14
2.5 Profil Smk Pgri Tanjung Raja.....	16
2.5.1 Visi dan Misi.....	17
2.5.2 Struktur organisasi.....	17
2.6 Penelitian sebelumnya	18

BAB III RANCANGAN DAN DESAIN.....	20
3.1 Analisis Prosedur yang Berjalan.....	20
3.2 Karakteristik Pengguna Sistem	21
3.2 Rancangan <i>UML</i>	22
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	22
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	24
3.3 Rancangan <i>User Interface</i>	28
3.3.1 Rancangan Admin.....	29
3.3.2 Rancangan Guru.....	33
3.3.3 Rancangan Siswa.....	36
BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM	39
4.1 <i>Database</i>	39
4.2 Tampilan moodle	43
4.3 <i>Moodle</i> Admin.....	44
4.3.1 Halaman Utama Admin	44
4.3.2 Pengkategorian Jenis Kelas	45
4.3.3 Tambah Kursus	46
4.3.4 Peranan <i>User</i>	47
4.3.5 Halaman Informasi.....	49
4.3.6 Obrolan	50
4.4 <i>Moodle</i> Guru.....	50
4.4.1 Halaman Utama Guru.....	50
4.4.2 Upload Materi, Tugas Dan <i>Quiz</i>	51
4.4.3 Forum Diskusi.....	53
4.4.4 Poin Kinerja	54
4.4.5 Obrolan	55
4.5 <i>Moodle</i> Siswa.....	55
4.5.1 Halaman Utama Siswa	55
4.5.2 Upload Tugas.....	56
4.5.3 Topik Diskusi Baru	58
4.5.4 Obrolan	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 kerangka penelitian	5
Gambar 2. 1 <i>Web Service Moodle</i>	9
Gambar 2. 2 contoh gambar E-learning System	11
Gambar 2. 3 contoh gambar <i>E-learning Moodle</i>	12
Gambar 2. 4 <i>Json Object</i>	13
Gambar 2. 5 <i>Json Array</i>	13
Gambar 2. 6 Model pengembangan <i>waterfall</i>	15
Gambar 2. 7 Logo Smk Pgri Tanjung Raja.....	17
Gambar 2. 8 operator IT atau admin E-learning Smk Pgri Tanjung Raja	18
Gambar 3. 1 Proses Bisnis Smk Pgri Tanjung Raja	20
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	25
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Guru	26
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	27
Gambar 3. 6 <i>Login</i> Admin, Guru dan Siswa Smk Pgri Tanjung Raja.....	28
Gambar 3. 7 Halaman Utama Admin	29
Gambar 3. 8 Kategori Kelas.....	30
Gambar 3. 9 Tambah Kursus.....	30
Gambar 3. 10 Peranan <i>User</i>	31
Gambar 3. 11 Halaman Informasi.....	32
Gambar 3. 12 Obrolan	32
Gambar 3. 13 Halaman Utama Guru	33
Gambar 3. 14 Upload Materi, Tugas dan <i>Quiz</i>	34
Gambar 3. 15 Tampilan Forum diskusi.....	34
Gambar 3. 16 Poin Kinerja Guru.....	35
Gambar 3. 17 Obrolan	35
Gambar 3. 18 Halaman Utama Siswa	36

Gambar 3. 19 Upload Tugas.....	37
Gambar 3. 20 Topik Diskusi Baru	37
Gambar 3. 21 Obrolan	38
Gambar 4. 1 <i>Database</i>	39
Gambar 4. 2 Alur Proses <i>Login</i>	43
Gambar 4. 3 <i>Login</i>	44
Gambar 4. 4 Halaman Utama	44
Gambar 4. 5 Alur Proses Kategori Kelas.....	45
Gambar 4. 6 Kategori Kelas.....	46
Gambar 4. 7 Alur Proses Tambah Kursus	46
Gambar 4. 8 Tambah Kursus	47
Gambar 4. 9 Alur Proses Peranan <i>User</i>	48
Gambar 4. 10 Peranan <i>User</i>	49
Gambar 4. 11 Halaman Informasi.....	49
Gambar 4. 12 Obrolan	50
Gambar 4. 13 Halaman Utama Guru	51
Gambar 4. 14 Alur Proses Upload Materi, Tugas Dan <i>Quiz</i>	52
Gambar 4. 15 Upload Materi, Tugas Dan <i>Quiz</i>	53
Gambar 4. 16 Forum Diskusi.....	53
Gambar 4. 17 Link Tampilan Poin Kinerja	54
Gambar 4. 18 Poin Kinerja	54
Gambar 4. 19 Obrolan Guru.....	55
Gambar 4. 20 Halaman Utama Siswa	56
Gambar 4. 21 Alur Proses Upload Tugas.....	57
Gambar 4. 22 <i>Upload</i> Tugas.....	58
Gambar 4. 23 Topik Diskusi Baru	58
Gambar 4. 24 Obrolan Siswa	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 <i>User</i> dan fungsi sistem informasi	21
Tabel 4. 1 <i>Database</i>	39